

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA DALAM RANGKA PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA AREA TRANSPORTASI

Titien Setiyo Rini

Dosen Tetap Fakultas Teknik - Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

ABSTRAK

Pengendalian pencemaran udara area transportasi di Kota Surabaya memerlukan penanganan secara terintegrasi. Transportasi telah dikenal sebagai salah satu indikator sektor yang sangat berperan dalam pembangunan yang menyeluruh. Namun dalam perkembangannya transportasi ternyata dapat memberikan dampak pada lingkungan dalam cakupan spasial dan temporal yang besar. Untuk hal tersebut maka Pemerintah Kota Surabaya telah menetapkan beberapa kebijakan sistem transportasi yang tertuang dalam Renstrada Kota Surabaya 2000-2005 maupun kebijakan –kebijakan yang bersifat program kegiatan atau penanganan langsung pada sumber-sumber pencemar udara area transportasi diantaranya adalah penataan ruang, pengoperasian jaringan pemantau kualitas udara, kampanye car free day dan lain-lain. Ke depan, beberapa usulan program kebijakan terkait dengan sistem transportasi kota Surabaya sebagai sumber pencemar udara area transportasi adalah program peningkatan peran serta masyarakat, program peningkatan dan pembangunan jalan, program manajemen lalu-lintas, program pembinaan dan pengawasan serta program monitoring pencemaran udara.

Kata kunci : *pencemaran udara, area transportasi, sistem transportasi*

ABSTRACT

Control of air pollution transportation area in Surabaya need handling integrated Transportation have been known as one important of indicator sector in development which totally. But in its growth of transportation in the reality can give impact at environment in coverage of spasial and of temporal big. For the mentioned hence Government of Surabaya have specified some policy of transportation system which is decanted in Renstrada Surabaya 2000-2005 and also policy - policy having the character of activity program or direct handling at source of air pollution transportation area among others is settlement of room, Air Quality Manajemen Sistem (AQMS), car free day and others. Forwards, some policy program proposal related to transportation system of Surabaya as source of air pollution transportation area is make-up of role and also society program, improvement program and road-works, traffic management program, construction program and observation and also monitoring of air pollution program.

Keyword : *air pollution, transportation area, transportation system*

PENDAHULUAN

Udara sebagai atmosfer bumi merupakan media lingkungan yang sangat diperlukan. Setiap makhluk hidup dipermukaan bumi memerlukan udara dan dapat memperolehnya dengan bebas tanpa kesulitan. Udara juga merupakan pelindung kehidupan di bumi dari radiasi matahari di siang hari dan pencegah hilangnya panas ke ruang angkasa pada malam hari. Di sisi lain, pembangunan sarana dan prasarana fisik kota yang disertai dengan berbagai macam dampak negatifnya meningkat pula. Udara merupakan salah satu sumber daya yang terkena dampak pembangunan ini. Kualitas udara di beberapa tempat telah menurun, dan komponennya telah berubah dari keadaan yang normal atau alami.

Kota Surabaya yang mempunyai Visi “Surabaya Metropolitan Madani 2010”, saat ini terus berupaya memenuhi kebutuhan dasar sarana dan prasarana publik perkotaan melalui proses pembangunan dan lebih berorientasi pada pemenuhan hak-hak kewargaan warga sebagai warga kota, yang semestinya ikut serta dalam setiap proses pengambilan kebijakan pembangunan kota Surabaya tersebut. Salah satu kebutuhan dasar masyarakat Surabaya adalah pemenuhan terciptanya kualitas lingkungan perkotaan yang bersih dan sehat, termasuk

dalam hal ini adalah kualitas udara emisi dan ambient.

Saat ini meningkatnya kegiatan industri dan kegiatan pada area transportasi telah menjadi permasalahan tersendiri bagi kualitas udara di Kota Surabaya. Masalah pencemaran udara pada area transportasi menjadi lebih dominan, dan sudah saatnya mendapat perhatian yang serius. Pencemaran udara pada area transportasi dipengaruhi oleh karakteristik sumber emisi kegiatan yaitu *kegiatan transportasi kota*. Transportasi telah dikenal sebagai salah satu sektor indikator yang sangat berperan dalam pembangunan yang menyeluruh. Namun dalam perkembangannya transportasi ternyata dapat memberikan dampak pada lingkungan dalam cakupan spasial dan temporal yang besar

Untuk mengantisipasi terjadinya penurunan kualitas udara di wilayah perkotaan, maka Pemerintah Kota Surabaya telah menetapkan beberapa kegiatan strategis dan kebijakan lingkungan hidup yang bertujuan menciptanya lingkungan perkotaan yang bebas polusi. Ada beberapa hal yang menyebabkan perlunya manusia memperhatikan pencemaran udara, yaitu :

1. Pencemaran udara dapat berlangsung dengan cepat dan global.

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA
(Titien Setiyo Rini)

2. Manusia dan makhluk hidup lainnya tidak mempunyai pilihan lain akan zat untuk bernafas kecuali udara.
3. Keadaan permukaan saluran pernafasan sangat luas, hingga bila menggunakan udara yang tercemar akan terkena dosis pemaparan yang besar.

**KARAKTERISTIK KONDISI
TRANSPORTASI KOTA SURABAYA**

Pola jaringan jalan utama di Surabaya pada dasarnya adalah berbentuk koridor linier yang menghubungkan kawasan utara dan selatan (Tanjung Perak-Waru). Namun saat ini telah terjadi pergeseran dan arah yang linier, cenderung berbentuk sistem radial-persegi panjang seiring dengan meningkatnya perkembangan pembangunan di kawasan barat-timur Surabaya seiring meningkatnya penggunaan jalan tol Surabaya-Malang.

Salah satu masalah utama dalam sistem jaringan jalan di Kota Surabaya adalah bercampurnya segala macam jenis kendaraan (mobil ringan, truk, sepeda motor, becak dll) serta berbagai macam aktifitas (parkir, pedagang kaki lima, pedestrian dll) semakin menambah beban pada sebagian besar jalan-jalan di Kota Surabaya, sehingga banyak jalan-jalan yang ada dalam Kota Surabaya,

termasuk jalan-jalan utama di pusat kota yang telah mencapai nilai kapasitasnya. Fenomena seperti ini dapat ditemui di sepanjang jalan yang membelah kota dari Utara ke Selatan yaitu sepanjang jalan Demak, Jl. Ijen, Jl.Arjuno, Jl.Pasar Kembang, Jl. Diponegoro, Jl. Wonokromo, Jl. Ahmad Yani yang fungsi utamanya adalah Jalan Arteri Primer. Pada kenyataannya sepanjang jalan di atas telah mengalami banyak perubahan dengan penggunaan lahannya, sehingga sudah tidak layak menjadi jalan arteri primer lagi.

Menurut Morlok (1999), pola pergerakan arus lalu-lintas dipengaruhi simpul-simpul kegiatan kota itu sendiri dan simpul-simpul kota di sekitar kota itu, yang kesemuanya merupakan bangkitan lalu-lintas. Untuk menggambarkan kepadatan lalu-lintas pada ruas-ruas jalan di Kota Surabaya, maka dapat diketahui dari banyaknya volume lalu-lintas yang tinggi dengan V/C ratio (derajat kejenuhan) yang tinggi pula. Derajat kejenuhan yang tinggi mengakibatkan kecepatan kendaraan rendah dan penurunan tingkat pelayanan jalan. Derajat kejenuhan

beberapa ruas jalan di wilayah Surabaya Pusat dapat ditunjukkan pada Tabel.1

Tabel 1 Karakteristik Tingkat Pelayanan Beberapa Jalan di Kota Surabaya

No	Nama Jalan	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan Jalan	Kelas Jalan Berdasar Fungsinya
1	Jalan Urip Sumohardjo	1,08	F	Arteri Sekunder
2	Jalan Raya Darmo	0,70	C	Arteri Sekunder
3	Jalan Diponegoro	0,83	D	Arteri Primer
4	Jalan Kusumabangsa	0,74	C	Arteri Sekunder
5	Jalan Yos Sudarso	0,76	D	Kolektor
6	Jalan Basuki Rahmad	0,99	D	Sekunder
7	Jalan Gubeng Pojok	0,95	E	Arteri Sekunder
8	Jalan Gembongan	0,75	D	Arteri Sekunder
9	Jalan Pe muda	0,60	C	Arteri Sekunder
10	Jalan Pasar Kembang	0,75	D	Arteri Sekunder
11	Jalan Kedung doro	0,40	B	Arteri Primer
12	Jalan Raya Gubeng	0,46	C	Arteri Sekunder
13	Jalan Panglima Sudirman	0,87	E	Arteri Sekunder

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Surabaya, 1999

Sebagai sistem jaringan jalan peninggalan masa lalu, jaringan jalan di Kota Surabaya lebih dominan menghubungkan koridor Utara-Selatan Kota dan kurang mengantisipasi perkembangan yang terjadi pada koridor Barat-Timur Kota Surabaya. Akibat dari hal tersebut sudah mulai terasa saat ini di mana kurang memadainya jaringan jalan yang menyediakan akses Barat-Timur Kota Surabaya mengakibatkan lintasan rute perjalanan yang jauh untuk perjalanan dan Barat-Timur dan sebaliknya. Namun upaya untuk lebih mengembangkan akses barat-timur saat ini sudah mulai dikembangkan seiring dengan perkembangan kawasan Barat dan Timur Kota Surabaya.

Permasalahan lain yang berkaitan dengan sistem jaringan jalan yang ada di Kota Surabaya adalah tentang akses masuk dari Selatan dan Timur Kota Surabaya, yang secara dominan menghubungkan akses antara Kota Surabaya dengan kota terdekat secara langsung yaitu Sidoarjo dan beberapa kota-kota lain di Jawa Timur secara tidak langsung. Saat ini kawasan-kawasan 'entry' tersebut yang paling dominan menimbulkan masalah adalah pada Bundaran Waru. Bundaran Waru sebagai mata rantai antara Kota Surabaya dan Sidoarjo telah dirasakan sebagai titik penyebab kurang baiknya akses lalu lintas antara kedua kota tersebut. Kurang baiknya manajemen lalu lintas pada kawasan bundaran tersebut serta ditunjang dengan kondisi geometrik kawasannya sendiri yang kurang menguntungkan, ditengarai telah menjadikan Bundaran Waru sebagai penyebab terjadinya kemacetan di kawasan tersebut. Namun jika dilihat lebih lanjut sebenarnya ada beberapa hal pokok yang ikut menunjang terjadinya kemacetan pada kawasan timur dan selatan ini yaitu:

- Sungai dan jalan kereta api di sebelah timur kota
- Banyaknya persimpangan sebidang kereta api dan jalan raya, terutama di bagian selatan Kota Surabaya.
- Kapasitas jalan masuk yang tidak sesuai dengan arus lalu lintas yang melewatinya.

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA
(*Titien Setiyo Rini*)

Penerapan lalu lintas satu arah juga merupakan hal penting yang menentukan lancar atau tidaknya arus lalu lintas dalam satu jaringan. Arus lalu lintas satu arah di kawasan jalan Dharmahasada – Prof DR. Moestopo dan Airlangga telah direvisi ulang guna mengatasi permasalahan bertambahnya waktu perjalanan, tundaan dan panjang antrian yang cukup besar pada kawasan tersebut. Secara umum beberapa permasalahan terkait sistem transportasi di Kota Surabaya adalah :

- a. Peningkatan arus lalu-lintas ke pusat kota karena adanya dominansi akses jalan pada arah Utara-Selatan.
- b. Sistem parkir on street menjadikan kemacetan pada beberapa ruas jalan seperti jalan Tunjungan, Blauran dan lain-lain.
- c. Beberapa ruas jalan tidak dilengkapi dengan marka jalan sehingga terjadi ketidakteraturan berlalu-lintas dan terjadinya pelanggaran garis sempadan jalan.
- d. Belum optimalnya penggunaan jembatan penyeberangan di beberapa ruas jalan seperti di jalan Pemuda, Raya Darmo dan lain-lain.
- e. Belum adanya penerapan pembatasan penggunaan kendaraan pribadi, sehingga volume kendaraan semakin meningkat dan pertumbuhan pembangunan jalan sangat tidak signifikan
- f. Akses jalan keluar dan masuk Kota Surabaya kurang lancar terutama di daerah Bundaran Waru – Sidoarjo
- g. Belum optimalnya penggunaan kereta komuter untuk mengurangi kepadatan lalu-lintas.
- h. Belum adanya sanksi atas kondisi kualitas emisi kendaraan umum maupun pribadi akibat mahalnya operasional uji emisi.
- i. Tidak seluruh jalan dilengkapi dengan ruang untuk pejalan kaki, jika ada maka hal tersebut telah berubah fungsi menjadi tempat PKL.
- j. Beberapa ruas jalan di Kota Surabaya dijadikan tempat pasar tradisional dan kurang terdapat penataan sehingga kegiatannya meluber ke jalan seperti kegiatan pasar buah di Jalan Peneleh dan pasar di Jalan Menur
- k. Beberapa pemasangan Traffict Light perlu dikaji ulang karena seringkali membuat kemacetan seperti kemacetan pada jalan Mayjen Sungkono
- l. Penyebab kemacetan lainnya adalah tidak adanya sistem transportasi massal yang memadai sehingga memacu peningkatan penggunaan kendaraan pribadi.

- m. Banyaknya jalan kolektor yang rusak sehingga membuat kemacetan terlebih pada saat musim hujan seperti jalan Raya Sukomanunggal-Tandes

PERMASALAHAN KUALITAS UDARA AREA TRANSPORTASI

Menurut Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 1999, definisi pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya.

Selanjutnya untuk memperjelas definisi tersebut perlu diberi batasan-batasan sebagai berikut :

1. Bahwa setiap masuknya suatu bahan atau suatu zat ke dalam udara atmosfer dikatakan telah mencemari udara apabila setiap bahan/zat mempunyai kemampuan yang potensial untuk mengubah stabilitas dan kualitas udara atmosfer.
2. Bahwa untuk dapat dikatakan sebagai mencemari atau menimbulkan gangguan terlebih dahulu harus dilampaui suatu Ambang batas kuantitas keberadaan bahan/zat tersebut di udara atmosfer. Sedangkan nilai ambang batas tersebut harus ditentukan oleh faktor jumlah

bahan/zat, lamanya berlangsung dan potensinya.

3. Bahwa bahan atau zat yang mencemari udara tersebut tidak hanya dan tidak selalu berasal dari kegiatan atau aktivitas manusia/makhluk hidup lainnya tetapi juga dapat berasal dari aktivitas/peristiwa alami.

Dalam pencemaran udara selalu terkait dengan sumber yang menghasilkan pencemaran udara yaitu :

- a. Sumber emisi tidak tetap (bergerak) adalah sumber emisi yang tidak tetap pada suatu tempat yang berasal dari kendaraan bermotor
- b. Sumber emisi tetap (tidak bergerak) adalah sumber emisi yang tetap pada suatu tempat, misalnya dari kegiatan cerobong industri , kegiatan permukiman, dan kegiatan pembakaran sampah pada LPA.

Adalah sulit mendapatkan udara atmosfer alami yang benar-benar bersih dari bahan-bahan pencemar. Pada umumnya di udara atmosfer akan selalu ditemui bahan-bahan pencemar, walaupun konsentrasinya sangat kecil. Oleh sebab itu diperlukan program-program kebijakan lingkungan yang dapat mereduksi dan mencegah meluasnya pencemaran udara. Beberapa permasalahan kualitas udara Kota Surabaya area

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA
(Titien Setiyo Rini)

transportasi yang teridentifikasi adalah sebagai berikut :

- a. Peningkatan jumlah kendaraan diikuti oleh peningkatan asap/gas buang . Penguapan bahan bakar, sistem ventilasi mesin dan yang terutama adalah buangan dari knalpot hasil pembakaran bahan bakar adalah merupakan pencampuran ratusan gas dan aerosol menjadi penyebab utama keluarnya berbagai pencemar dari sektor transportasi.
- b. Peningkatan jumlah lokasi kemacetan dan kepadatan lalu-lintas
- c. Belum adanya kajian dan tera pada alat pencatat kualitas udara di perempatan jalan atau pertigaan jalan di kota.
- d. Belum adanya studi secara khusus mengenai efektivitas dan efisiensi penggunaan Jaringan Pemantau Kualitas Udara yang terpasang pada kelima Stasiun Pemantau Permanen (*Fixed Station*) Kualitas Udara Kota Surabaya
- e. Belum ada studi mengenai kondisi udara kota akibat gas buang kendaraan dan industri secara menyeluruh dan mendetail serta penelitian mengenai daya dukung udara akibat kegiatan pada area transportasi.
- f. Belum cukup larangan atau sanksi atas pelanggaran kualitas emisi kegiatan transportasi ataupun kualitas emisi

kegiatan industri dan sumber pencemar lainnya.

- g. Belum efektif dan efisiensi-nya kegiatan pengawasan.monitoring dan pengelolaan secara rutin kualitas udara emisi dan ambient.

**DAMPAK PENCEMARAN UDARA
AREA TRANSPORTASI**

Pada prinsipnya jenis kendaraan yang berpotensi menghasilkan gas buang berkadar CO dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) bagian yaitu kendaraan bermesin bensin (menggunakan bahan bakar bensin) dan kendaraan bermesin diesel (berbahan bakar solar). Emisi kendaraan bermotor yang mengandung polutan berkadar CO diyakini mengakibatkan atau mempunyai kontribusi yang cukup luas terhadap gangguan kesehatan masyarakat. Gas CO sangat mudah sekali bereaksi dengan haemoglobin dari darah dan membentuk carboxy-haemoglobin yang akan menghalangi terserapnya oksigen yang dihisap dari udara. Pemaparan gas CO yang terus menerus pada kadar 30 ppm akan menghasilkan kadar HbCO dalam darah sebesar 5%. Bila kadar CO dalam udara tidak berubah, maka kadar HbCO dalam darah akan tetap seperti semula yaitu 5% (Mukono, 1997). Daya ikat Hb terhadap CO adalah 300 kali lebih besar daripada terhadap O₂, hal ini tergantung dari

kandungannya di udara ambien serta lamanya terpapar pada reseptor. Efek CO terhadap kesehatan manusia sangat tergantung dari lamanya pemaparan yang dapat menyebabkan terikatnya CO dengan Hb dalam darah yang membentuk HbCO. Untuk lebih jelasnya efek CO terhadap kesehatan ditinjau dari lama waktu pemaparan dapat dilihat pada Tabel-2. berikut.

Tabel 2. Efek Konsentrasi Karbon Monoksida Terhadap Kesehatan

No	Konsentrasi CO (mg/l)	Waktu paparan	Efek terhadap kesehatan
1	9	8 jam	Standar kualitas udara ambien
2	50	6 minggu	Terjadi perubahan struktur hati dan otak pada binatang
3	50	50 menit	Mempengaruhi ketajaman pandangan
4	50	8 sampai 12 jam	Memberikan kelainan pada berbagai test-test psychomotorik

Sumber : Wark dan Warner, (1981)

Selain memberikan efek pada manusia maka pada tanaman yang terpapar gas CO selama 35 jam pada konsentrasi 2000 ppm, bakteri bebas akan mengalami hambatan untuk proses fiksasi nitrogen. Demikian pula dengan adanya paparan CO

dengan konsentrasi 100 ppm dan lama waktu pemaparan 1 bulan akan menghambat bakteri yang terdapat pada akar tanaman untuk melakukan proses fiksasi nitrogen. Karena konsentrasi CO di udara jarang mencapai 100 ppm maka pengaruh CO terhadap tanaman biasanya tidak terlihat secara nyata.

KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM PENGELOLAAN LINGKUNGAN TRANSPORTASI DAN UDARA

Kebijakan upaya mewujudkan peningkatan sistem transportasi kota berdasarkan Renstrada Kota Surabaya 2002-2005 dilakukan adalah sebagai berikut :

5.1. Program Peningkatan Sistem Transportasi Kota

Program ini bertujuan untuk mewujudkan kelancaran lalu lintas, sedangkan sasarannya adalah terwujudnya pengelolaan system transportasi kota. Untuk melaksanakan program ini ditetapkan beberapa kegiatan strategis, yakni :

- Optimalisasi Traffic Management System (TMS)
- Penataan Sistem Transportasi Darat
- Pengaturan Dan Penataan Perparkiran
- Penyediaan dan Pemeliharaan Sarana Prasarana Terminal

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA
(Titien Setiyo Rini)





- Perubahan model angkutan dengan pola “Two in One” secara selektif dan bertahap.


5.2. Program Optimalisasi Sarana-Prasarana Jalan dan Jembatan


Program ini bertujuan untuk mewujudkan kelancaran lalu lintas, sedangkan sasarannya adalah terwujudnya pemeliharaan dan penambahan panjang serta lebar jalan/jembatan. Program ini dilaksanakan beberapa kegiatan strategis, yakni :

- Pemeliharaan Jalan dan jembatan
- Pembangunan dan Peningkatan Jalan dan Jembatan

Untuk mengurangi terjadinya penurunan daya dukung lingkungan akibat proses pembangunan di Kota Surabaya, maka strategi kebijakan untuk menyediakan seluruh fasilitas infrastruktur kota harus diikuti dengan program-program peningkatan dan pengendalian masing-masing sektor seperti :

-  Program pengendalian tata ruang
-  Program peningkatan sistem transportasi kota
-  Program peningkatan dan optimalisasi sarana dan prasarana jalan
-  Program penanganan banjir

 Program pengelolaan dan penanganan kebersihan kota

 Program peningkatan lingkungan kota

Terkait dengan pengelolaan kualitas udara Kota Surabaya, maka Pemerintah Kota Surabaya telah menetapkan beberapa program kegiatan strategis dengan sasaran terciptanya lingkungan kota yang indah, sejuk dan nyaman serta bebas dari polusi udara. Kebijakan yang ditetapkan dalam pengelolaan kualitas udara adalah penanganan langsung pada sumber-sumber pencemar udara area transportasi, yaitu :

- a. Beban lalu lintas yang disesuaikan dengan kapasitas jalan atau sesuai dengan daya dukung udara dan jalan
- b. Perencanaan jalan - jalan baru harus memperhatikan daya dukung udara dan jalan kota untuk mengelolanya
- c. Monitoring rutin udara kota dan umur kendaraan terutama di daerah rawan macet dibawah pengawasan Dinas Lingkungan Hidup kota dan Kepolisian
- d. Menetapkan aturan standar umur kendaraan yang layak operasi pada jam sibuk
- e. Memberlakukan aturan, larangan dan sanksi bagi pemilik kendaraan yang tidak mematuhi
- f. Melakukan pelatihan terapan pada petugas monitoring dan pengawasan udara dan kendaraan.

- g. Perlu meningkatkan kinerja, kedisiplinan dan tanggungjawab setiap SDM pada pengelolaan udara secara rutin
- h. Perlu penetapan aturan dan sanksi hukum yang tanpa menggunakan aturan tawar menawar dalam hal monitoring dan kualitas udara yang melanggar Sudah saatnya Pemerintah kota memikirkan kontrol daya udara kota dan jalan kota supaya kualitas udara tidak semakin memburuk dan kota tidak terlihat ruwet.

Sampai saat ini program-program kegiatan yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya dalam rangka pengelolaan kualitas udara adalah sebagai berikut:

1. *Penataan Ruang*, distribusi dan penataan kawasan-kawasan pusat perekonomian ke seluruh wilayah kota Surabaya, sehingga mengurangi jumlah perjalanan (travel) atau mengurangi konsentrasi transportasi di ruas-ruas jalan tertentu.
2. *Pengoperasian 5 (lima) Stasiun Pemantau Permanen (Fixed Station) Kualitas Udara Kota Surabaya*, sehingga apabila terjadi peningkatan pencemaran udara maka dapat segera diambil tindakan untukantisipasi. Pengoperasian Jaringan Pemantauan Kualitas Udara Ambien dilakukan berdasarkan tingkat konsentrasi

pencemar dan penyebaran pencemar. Berdasarkan survey lokasi bersama Tim BAPEDAL Pusat, Tim Pemerintah Austria, Tim Pemerintah Kota Surabaya, Tim BAPEDAL Propinsi Jawa Timur, ditetapkan lokasi penempatan Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Ambient, sebagai berikut:

- *Fixed Station 1*, terletak di halaman Taman Prestasi, Jalan Ketabang Kali (mewakili Surabaya Pusat sebagai daerah pusat kota, permukiman, perkantoran dan perdagangan).
- *Fixed Station 2*, terletak di halaman kantor Kelurahan Perak Timur, Jalan Selangor (mewakili Surabaya Utara sebagai daerah pergudangan dan industri).
- *Fixed Station 3*, terletak di halaman kantor Pembantu Walikota Surabaya Barat, Jalan Sukomanunggal (mewakili Surabaya Barat sebagai daerah permukiman, daerah pinggir kota).
- *Fixed Station 4*, di halaman Kecamatan Gayungan, Jalan Gayungan (mewakili Surabaya Selatan sebagai daerah permukiman dan dekat dengan lokasi Tol Surabaya- Gempol).
- *Fixed Station 5*, di halaman Convention Hall, Jalan Arif Rahman Hakim (mewakili Surabaya Timur sebagai

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA
(Titien Setiyo Rini)

daerah permukiman, kampus,
perkantoran)

✚ Memulai program perintis dengan
bahan bakar tanpa timbal

5.3. Kegiatan *Kampanye Car Free Day*, untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat tentang perbaikan kualitas udara serta memberikan pengetahuan tentang permasalahan transportasi dan polusi udara

5.4 Mengurangi *jarak tempuh, waktu tempuh (travel time)*, memperlancar arus lalu-lintas sehingga menaikkan kecepatan rata-rata kendaraan melalui manajemen lalu-lintas (ATCS)

5.5 Konsep *kebijakan transportasi massal* di Surabaya untuk program jangka pendek yaitu perubahan moda angkutan dari 2 angkutan kota ke 1 bus mini, dan konsep transportasi kota yang berkelanjutan untuk program jangka panjang dengan beberapa kebijakannya seperti :

✚ Memperbaiki system angkutan umum

✚ Menyusun program penyelenggaraan bus-bus kota yang ramah lingkungan

✚ Meningkatkan perilaku berkendara

✚ Menggalakkan penggunaan non motorize vehicle (sepeda)

✚ Memperbaiki fasilitas dan keselamatan bagi pejalan kaki

5.6. Kegiatan *Kampanye Penggunaan BBG*, penggunaan Bahan Bakar Gas untuk kendaraan dinas Pemerintah Kota Surabaya sebagai salah satu bentuk upaya penggunaan Teknologi Bersih. Demikian pula dengan kegiatan sosialisasi dan substitusi bahan bakar seperti penggunaan bahan bakar gas (LPG) dan Super TT (tanpa timbal) serta pembangunan stasiun pengisian BBG

5.7 *Program Langit Biru*, dengan substansi kegiatan pemantauan dan pemeriksaan kualitas udara ambient pada kawasan industri dan area transportasi, melakukan sosialisasi dan publikasi Program Langit Biru melalui media brosur, leaflet dan stiker; seminar atau lokakarya, pemberdayaan masyarakat dan pilot proyek.

5.8. *Pembangunan industri* di Kota Surabaya diarahkan pada industri non-polutif yang dapat menghasilkan keunggulan kompetitif.

5.9 *Meningkatkan peran serta swasta dan dunia usaha* dalam penyediaan fasilitas pengujian layak emisi gas buang.

USULAN PROGRAM KEBIJAKAN LINGKUNGAN ASPEK SISTEM TRANSPORTASI

Usulan program kebijakan lingkungan aspek transportasi sebagai sumber pencemar kualitas udara area transportasi ke depan adalah sebagai berikut :

a. Program peningkatan peran serta masyarakat, yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi, mendidik, dan membentuk opini masyarakat pengguna serta pengelola jasa angkutan mengenai program langit biru dan konservasi energi. Program tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

- Program kampanye dan penyuluhan kepada masyarakat tentang program langit biru, uji emisi gas buang dan kampanye car free day
- Program pemberian penghargaan kepada perusahaan angkutan yang aktif melakukan upaya konservasi energi dan penekanan polusi.
- Program pembinaan dan pelatihan mengenai konservasi energi kepada bengkel-bengkel untuk mengurangi terjadinya peningkatan emisi gas buang kendaraan
- Program sosialisasi perluasan penggunaan BBG termasuk didalamnya adalah pembangunan stasiun BBG

- Program penertiban PKL, parkir liar, pasar tradisional, dan terminal liar
- Program pengujian kendaraan pribadi dan kendaraan umum
- Program sosialisasi penggunaan catalytic conveyor dan electronically fuel injection sistem pada perusahaan otomotif sebelum kendaraan dipasarkan.

b. Program Pemeliharaan, Peningkatan dan Pembangunan Jalan, sarana dan prasarannya, meliputi :

- Pemeliharaan jalan rutin maupun secara periodik berupa peningkatan jalan, pembuatan saluran tepi, pembuatan trotoir, pengecatan marka jalan, perbaikan rambu-rambu lalu-lintas, dan pemasangan/pemeliharaan Penerangan Jalan Umum (PJU)
- Pembangunan jalan
- Penyusunan studi perencanaan jalan dan jembatan

c. Program Manajemen Lalu-Lintas, yang bertujuan meningkatkan kapasitas jalan dan memperlancar arus lalu-lintas. Program –program tersebut meliputi :

- ✚ Program pelaksanaan studi ATCS
- ✚ Program pemeliharaan sarana dan prasarana penunjang jalan seperti PJU, marka jalan, dan rambu-rambu lalu-lintas

KEBIJAKAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA SURABAYA
(Titien Setiyo Rini)

- ✚ Program penerapan jalur khusus bus, kendaraan MPU, MPP dan kendaraan roda dua
 - ✚ Program uji coba penerapan pembatasan lalu-lintas pada kawasan-kawasan tertentu
 - ✚ Program penyusunan SIM untuk bidang transportasi
 - ✚ Program studi alternative angkutan massal Kota Surabaya untuk mengurangi kemacetan lalu-lintas dan polusi udara
 - ✚ Program penyelenggaraan transportasi air yang dilengkapi dengan kegiatan sosialisasi dan pembangunan dermaga bus air
 - ✚ Program Penataan Angkutan Umum
- d. Program Pembinaan dan Pengawasan yang meliputi :**
- ✚ Program perluasan jaringan bengkel-bengkel Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) untuk mengantisipasi wajib uji kendaraan pribadi
 - ✚ Program perbaikan sistem pengujian kendaraan bermotor
 - ✚ Program Pemantauan / monitoring pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor
 - ✚ Program penataan parkir on street maupun off street
 - ✚ Optimalisasi sarana jembatan penyeberangan
 - ✚ Program Penerapan pajak progresif maupun penerapan pajak kendaraan ber CC besar dan keringanan pajak untuk proyek angkutan massal
 - ✚ Program Penyusunan Perda mengenai pembatasan umur kendaraan.
 - ✚ Program penertiban pelanggaran
 - ✚ Program peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia berupa pelatihan, dan pendidikan, studi banding dan pelaksanaan kegiatan penelitian
- e. Program Monitoring Pencemaran Udara, yang meliputi**
- ✚ Kegiatan pengoperasian Jaringan Pemantau Kualitas Udara (AQMS) yang digunakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kualitas udara kota Surabaya
 - ✚ Kegiatan perluasan jaringan distribusi stasiun-stasiun bahan bakar non-timbal sampai ke konsumen
- KESIMPULAN DAN SARAN**
- a. Kegiatan pembangunan yang semakin meningkat akan menurunkan daya dukung lingkungan sehingga diperlukan upaya pengelolaan lingkungan yang bersifat terpadu (holistik) dalam bentuk penataan program-program pembangunan yang mengedepankan

- aspek lingkungan. Penurunan daya dukung lingkungan berupa pencemaran dan kerusakan lingkungan akan menjadi beban sosial, yang pada akhirnya masyarakat dan Pemerintah harus menanggung biaya pemulihannya.
- b. Upaya peningkatan kualitas udara kota Surabaya telah dilakukan oleh Pemerintah Kota melalui kegiatan perencanaan, pengendalian, maupun pengawasan maupun pembuatan program kebijakan lingkungan udara yang mengarah pada tercapainya kualitas lingkungan udara yang bersih dan bebas polusi.
- c. Diperlukan adanya peran serta semua pihak, masyarakat, pelaku usaha, legeslatif dan eksekutif untuk mengelola kualitas lingkungan udara sehingga prinsip pembangunan berkelanjutan, yang menjamin kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan mendatang dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

BAPEDAL., 2000, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara*, Sekretariat Bapedal.

Departemen Pekerjaan Umum. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Jendral Bina Marga.

Direktorat BSLLAK., 1997, *Transportasi Darat Berwawasan Lingkungan*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Indratmo, D. 2002, *Thesis : Pengendalian Zat Pencemar Karbon Monooksida Dari Aspek Lalu-Lintas Di Surabaya*, Program Pascasarjana Program Studi Jurusan Teknik Lingkungan

JICA – Environmental Management Agency (BAPEDAL) The Republic of Indonesia. 1996, *The Study of The Integrated Air Quality Management for Jakarta Metropolitan Area in the Rep.of Indonesia, Interm Report*, Nippon Koei Co.Ltd

Laboratorium Udara Kota Surabaya. 2001, *Laporan Pengoperasian Stasiun Pemantau Kualitas Udara Ambien 2001*, Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya

Mukono, H.J. 1997, *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap gangguan Saluran Pernafasan*, Airlangga University Press, Surabaya

Nevers. Noel De. 1995, *Air Pollution Control Engineering*, McGraw-Hill International Edition